(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3568691号
(P3568691)
(45)発行日　平成16年9月22日(2004.9.22)　(24)登録日　平成16年6月25日(2004.6.25)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A63F　5/04　A63F　5/04　514H

請求項の数 2　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平8-176578
(22)出願日　平成8年7月5日(1996.7.5)
(65)公開番号　特開平10-15156
(43)公開日　平成10年1月20日(1998.1.20)
審査請求日　平成13年3月19日(2001.3.19)

(73)特許権者　598098526
アルゼ株式会社
東京都江東区有明３丁目１番地２５
(74)代理人　100116872
弁理士　藤田　和子
(74)代理人　100081477
弁理士　堀　進
(72)発明者　福田　貞夫
東京都港区高輪３丁目２２番９号

審査官　▲吉▼川　康史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の図柄を可変表示する可変表示部と、該可変表示部の可変表示を停止させる停止指令信号を発生する停止手段と、前記可変表示部の可変表示が停止した時の表示態様について乱数サンプリングにより入賞判定を行い、その判定結果に基づいて前記停止指令信号発生後の可変表示部の可変表示動作を所定の動作範囲内で停止制御する制御部とを備えた遊技機において、
前記制御部は、
前記判定結果に基づいて要求されている図柄停止位置が前記所定の動作範囲内で停止可能な図柄停止位置のいずれかに該当するかどうかを一つずつ照合する照合手段と、
該照合手段によって照合される順序を異ならせて設定する複数の照合順序設定部と、
該複数の照合順序設定部の中から特定条件に基づいていずれか一つの照合順序設定部を選択する選択手段とを含み、
前記選択手段によって選択された照合順序設定部に設定された照合順序に従って照合し、該当する図柄停止位置で前記可変表示部の可変表示動作を停止させることを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記照合順序設定部と前記特定条件とをテーブルメモリ内に記憶させて構成することを特徴とする請求項１記載の遊技機。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、マイクロコンピュータ（以下、マイコンという）などの制御装置を用いて遊技態様を制御する遊技機に関し、特に複数の図柄（シンボル）を可変表示する可変表示部として、機械的に回転駆動されるリールから成る機械的表示手段、或いは液晶、ＬＥＤ、ＣＲＴ等の電気的表示手段を備えたスロットマシン、パチンコ機のような弾球遊技機、及びポーカーゲーム機などの遊技機に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来から可変表示部の停止時の表示態様に基づいて遊技上の優劣を決定する遊技機の代表であるスロットマシンにおいては、遊技そのものが単調であるため多くの工夫がなされてきた。特にマイコン制御を取り入れることにより、複雑な制御を可能としてきた。中でも可変表示部の停止制御に関して、リールが回転している時に停止スイッチが押されたことを検出し、当たり条件等を加味して停止制御を行うことにより、停止スイッチが押された時から実際に停止するまでのいわゆる“スベリ”を意図的に行い、遊技上の重要な演出効果の一つとしてきた。
【０００３】
そして、この“スベリ”は、当たり条件に関係していることが多いので、遊技者にとっては非常に興味のある点となる。従って、製造者側においては、この当たり条件が成立している場合には、許される範囲で“スベリ”を発生させ、当たりでない場合には、その“スベリ”をなるべく発生させないとする制御を行い、当たりとハズレを差別化することで、遊技者の興趣を盛り上げるという巧妙な遊技方法を採用するのが適当と思われてきた。しかしながら、その一方で、停止スイッチが押された時から可変表示部が停止するまでの時間は微少な時間であるから、なるべく単純な停止制御を行うことが要求されるという相反する課題に直面してきた。
【０００４】
例えば、可変表示部としてリールが３個で、入賞判定ラインが５本あるスロットマシンにおいて、乱数サンプリングによる入賞判定の結果、特定の図柄「◎」を有効ライン上に３つ並ばせるような停止制御を行うとした場合、図１３に示すように、第１リールは、「◎」の図柄がスロットマシンの表示窓から見えるところの一番上に位置して停止した後、右側の第２リールは、太線で囲まれた図柄が表示窓から見えた状態とする。このとき、リールの回転により、各図柄は矢印の方向に移動中である。
【０００５】
今、図示されているような図柄が表示窓に現れているとき、第２リールの停止スイッチを押したとすると、スロットマシンの制御部は、第２リールの右側に示した丸付き数字の順序に従って、３つのリールにより「◎」の図柄配列が形成される可能性がある図柄停止位置かどうかを各々照合し、該当する停止位置で第２リールを停止させる制御を行う。
【０００６】
ここで停止スイッチが押されてからリールが停止するまでのリール動作が可能な範囲を、図柄の移動数（コマ数）に換算して４つまでと規定すると、図１３における▲１▼は、停止スイッチが押された時に表示窓に表示されている図柄であり、この位置で停止する場合は図柄の移動は無い。これに対し、▲２▼は１コマ、▲３▼は２コマ、▲４▼は３コマ、▲５▼は４コマ移動した時に表示される図柄である。
【０００７】
従って、入賞を構成する可能性のある第２リールの停止位置は、表示窓の上部に「◎」が２つ並ぶ▲４▼と、表示窓の右下がりに「◎」が２つ並ぶ▲５▼とがある。
【０００８】
しかしながら、従来の停止位置決定処理手順によれば、照合した各停止位置の中で初めに入賞判定結果を満たすものを停止位置として決定し、リールを停止させるようにしているので、上記の例の場合、第２リールは▲４▼の位置で停止する。また、第３リールについ

ても第２リールと同様な処理が行われるが、第３リールの場合は▲４▼の停止位置のみが入賞判定結果を満たすので、最終的に表示窓の上部に「◎」が３つ並んで停止することになる。

【０００９】

【発明が解決しようとする課題】

以上のような従来のスロットマシンの可変表示部の停止制御では、停止制御の手順を単純化する目的もあって、支障がない限り各可変表示部に対する制御手順を共通化すると共に同一順序の行程で停止制御を行う制御方式が採用されてきた。すなわち、従来は、乱数サンプリングによる入賞判定の結果に基づく図柄の停止位置を決定するために、図１３に示すように、停止スイッチが押された時から図柄を移動させる範囲を０コマから順次１コマずつ増やしていき、４コマまでの停止可能な図柄の範囲で、前記入賞判定の結果に基づく図柄位置かどうかを順次照合して停止位置を決定するという制御を、全ての可変表示部（一般に３つのリールで構成されている）に対して同一の手順で行うようにしていたので、次のような問題点があった。

【００１０】

第一に、照合の順序は近いものから遠いものとなる０コマから４コマまでと決まっているので、例えば４コマ移動での照合結果が入賞判定の結果を満たす図柄であっても、図柄移動がない０コマでの照合結果が満たすものであれば、従来の停止位置処理は、先に照合したものに停止位置を決定するという優先性があるように作られているので、当然０コマで照合を停止して可変表示部の停止制御を終了する。このため、停止スイッチを押してからの可変表示部の可変動作（図柄移動）が少なくなる傾向がある。

【００１１】

第二に、各可変表示部は全く同一の順序で照合されることからも、図柄の停止する位置は偏りやすくなる傾向がある。

【００１２】

従って、本発明の目的は、可変表示部の図柄の停止位置を所定の範囲内で偏らないように様々に変えることにより、停止スイッチを押してからの可変表示部の可変動作を多様に変化させて遊技者に飽きの来ないゲーム性の高い遊技機を提供することにある。

【００１３】

【課題を解決するための手段】

本発明は、複数の図柄を可変表示する可変表示部と、該可変表示部の可変表示を停止させる停止指令信号を発生する停止手段と、前記可変表示部の可変表示が停止した時の表示態様について乱数サンプリングにより入賞判定を行い、その判定結果に基づいて前記停止指令信号発生後の可変表示部の可変表示動作を所定の動作範囲内で停止制御する制御部とを備えた遊技機であって、前記制御部は、前記判定結果に基づいて要求されている図柄停止位置が前記所定の動作範囲内で停止可能な図柄停止位置のいずれかに該当するかどうかを一つずつ照合する照合手段と、該照合手段によって照合される順序を異ならせて設定する複数の照合順序設定部と、該複数の照合順序設定部の中から特定条件に基づいていずれか一つの照合順序設定部を選択する選択手段とを含み、前記選択手段によって選択された照合順序設定部に設定された照合順序に従って照合し、該当する図柄停止位置で前記可変表示部の可変表示動作を停止させることを特徴とする。

【００１４】

本発明の遊技機において、上記照合順序設定部と特定条件はテーブルメモリ内に記憶させて構成すると良い。

【００１５】

また、上記選択手段が選択を行うための特定条件としては、停止指令信号の発生のタイミングを利用して照合順序設定部を選択すると良い。或いは、停止指令信号の発生のタイミングに加えて、乱数サンプリングによりサンプリングされた値をも条件として照合順序設定部を選択しても良い。更には、停止指令信号の発生のタイミングと、乱数サンプリングによりサンプリングされた値と、このサンプリングされた値が該当する入賞価値の種類と

を条件として照合順序設定部を選択しても良い。

【００１６】

【作用】

本発明の遊技機では、制御部により、乱数サンプリングによる入賞判定結果に基づいて、可変表示部の可変表示動作を停止指令信号が発生してから所定の動作範囲内で停止するように制御するが、その際、制御部は、入賞判定結果に基づいて要求されている図柄停止位置が前記所定の動作範囲内で停止可能な図柄停止位置に該当するかどうかを一つずつ照合する。その照合は、それぞれ異なる照合順序を設定した複数の照合順序設定部の中から特定条件に基づいて選択された照合順序設定部に設定された照合順序で行われる。これにより、停止指令信号発生後の可変表示図柄の停止位置が所定の範囲内で様々に変化するので、可変表示が停止した時の図柄配列が偏ることなく可変表示図柄を多様な位置に停止させることができる。

また、上記の入賞判定結果を満たす入賞図柄配列を構成する停止位置であるかどうかの照合を行い、そのような停止位置でなければ、入賞判定結果を満たす入賞図柄配列以外の図柄配列を構成する停止位置かどうかの判定を行うことで、それらの結果に応じた停止位置を決定することができる。これにより、入賞判定結果に対応する停止態様が得られる。

【００１７】

【実施例】

図１は実施例のスロットマシンの外観を示す正面斜視図である。このスロットマシン１の本体中央部には、各々の外周面に複数種類の図柄（以下、シンボルという）から成るシンボル列が描かれた３個のリール２，３，４が回転自在に設置され、可変表示部を構成している。各リール２，３，４のシンボルは、スロットマシン１の表示窓５，６，７を通じてそれぞれ３個ずつ観察できるようになっている。これらの表示窓５，６，７の下方右側には、遊技者が遊技媒体であるコイン、メダル、或いはトークンといわれる代用貨幣（以下、遊技媒体をコインとして説明する）を入れるための投入口８が設けられている。

【００１８】

表示窓５，６，７の下方には、押ボタン操作により１回のゲームに３枚までのコインを賭けられるＢＥＴスイッチ９、遊技者が獲得したコインのクレジット／払い出し（ＰＬＡＹ　ＣＲＥＤＩＴ／ＰＡＹ　ＯＵＴ）を押ボタン操作により切り換えるクレジット／精算切換スイッチ１０、レバー操作によりリール２，３，４の回転を開始するためのスタートレバー（スイッチ）１１、及び、遊技者の操作に応じて各リール２，３，４の回転を停止するために、各リールに対して配置された停止スイッチ１２，１３，１４が設けられている。

【００１９】

スロットマシン１の正面下部には、本体制御部（図３）が発生する音出力信号に応じた音を発生するために内部に収納されたスピーカ４３（図３）から発生した音を外部へ出すための透音孔１５と、前記クレジット／精算切換スイッチ１０の切換によりコイン払出口１６から払い出されるコインを貯めるコイン受皿１７が設けられる一方、正面上部１８には、入賞に対してどれだけのコインが払い出されるかを示す配当表が表示されている。

【００２０】

前記表示窓５，６，７には、直線で示す横３本（中央及び上下）及び斜め２本の入賞ラインが設けられている。ゲーム開始に先立って、遊技者がコイン投入口８に１枚のコインを投入したときは中央の入賞ラインだけが有効化され、２枚投入したときはこれに上下の入賞ラインが加わり、３枚投入したときは全ての入賞ラインが有効化される。このような入賞ラインの有効化は、各入賞ラインの両端に配置された有効化ライン表示ランプ１９が点灯することにより、遊技者に表示される。

【００２１】

このスロットマシン１においては、コイン投入口８に投入されたコインは、投入口８の内部に設置されたコインセンサ８８（図３）により検出され、カウント及びコインの真贋をチェックする。このコイン投入またはＢＥＴスイッチ９の操作によりコインが賭けられた

とき、ライン表示ランプ１９が上記のように点灯し、入賞ラインが有効化されたことを表示する。

【００２２】

本実施例においては、遊技者がコイン投入口８にコインを投入した後、正面左端に設置されたスタートレバー１１の操作により、３つのリール２，３，４が一斉に回転する。そして、これらの回転が一定速度に達したとき、各リールに対応して設けられた停止スイッチ１２，１３，１４の操作が有効化されるので、遊技者はこれらのスイッチを押す操作をすることによって、対応するリールの回転を停止することができる。このとき、上記のように有効化されている入賞ライン上で停止したシンボルの組合せが所定の入賞組合せに該当していれば、その入賞の種類に応じた枚数のコインが受皿１７に払い出される。

【００２３】

このスロットマシン１において、正面上部１８の上端に左から順番に３つの大当たり時の演出を行う表示ランプ８２，８３，８４が配置される一方、正面中央の右端部に上下に間隔を置いて、現在クレジットされているコイン数を表示するためのクレジット数表示部２１と、入賞時に遊技者に払い出されるコイン数を表示する入賞配当表示部２２とが配置され、これらの表示部は、表示する数値の桁数に応じた個数の７セグメントＬＥＤで構成されている。

【００２４】

各リール２，３，４上には、図２に示すような複数種類のシンボルが２１個配置されて、シンボル列を構成している。各シンボルには、“１～２１”のコードナンバーが付され、データテーブルとして後述のＲＯＭ３２（図３）に格納されている。各リール２，３，４は、シンボル列が図の矢印方向に移動するように回転駆動される。

【００２５】

なお、図２において、コードナンバー１の３個の“７”は「赤色」を表し、コードナンバー１４の左側リールの“７”のような網状の線は「青色」を表す。すなわち、図２のシンボル列において、“７”は赤と青の２種類の色で表わされている。そして、“赤７－赤７－赤７”及び“青７－青７－青７”が揃うと大当たりが発生し、コードナンバー４の左側リールの“ベル”が揃うと８枚のコインが獲得できる小当たりが発生するというように、所定のシンボル組合せによって入賞態様が定められている。

【００２６】

次に、図３は、実施例のスロットマシン１における遊技動作を制御する動作制御部のブロック図である。

【００２７】

この制御部は、マイコン３０を主たる構成要素とし、これに乱数サンプリングのための回路を加えて構成されている。マイコン３０は、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うＣＰＵ３１と、記憶手段であるＲＯＭ３２及びＲＡＭ３３を含み、ＣＰＵ３１に、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路３４及び分周器３５と、後述のようにサンプリングされる乱数を発生する乱数発生器３６及び乱数サンプリング回路３７と、周辺装置との間で信号を送受するためのＩ／Ｏポート３８とが接続されている。ＲＯＭ３２は、入賞確率テーブル、シンボルテーブル、入賞シンボル組合せテーブル、照合順序設定部としての照合順序設定テーブル２００（図７）、選択手段の一部となる照合順序選択テーブル（例えば図６（Ａ）（Ｂ））及びシーケンスプログラムを格納するように区分された記憶部を有する。これらの記憶部に格納されるテーブルなどの内容については後述する。

【００２８】

図３の回路において、マイコン３０からの制御信号により動作が制御される主要な周辺装置としては、前記リール２，３，４をそれぞれ回転駆動するリール駆動機構７２，７３，７４、前述の有効化ライン表示ランプ１９、リールシンボルを内部から照明するリールランプ４１、表示ランプ８２，８３，８４、クレジット数表示部２１、入賞配当数表示部２２、コインを収納するホッパー（払い出しのための駆動部を含む）４０及びスピーカ４３

があり、これらは各々、モータ駆動回路４４、ランプ駆動回路４５、表示部駆動回路（例えば、コインの枚数を計数するカウンタから成る）４６、ホッパー駆動回路４７、スピーカ駆動回路４８によって駆動される。そして、これらの駆動回路は、マイコン３０のＩ／Ｏポート３８を介してＣＰＵ３１に接続されている。ここで、リール駆動機構７２，７３，７４には、後述のリール回転センサ及びリール位置検出回路が含まれる。

【００２９】

そして、マイコン３０が制御信号を出力するために必要な入力信号を発生する主な入力信号発生手段としては、コイン投入口８に投入されたコインを検出するコインセンサ８８、前記スタートレバー１１の操作を検出するスタートスイッチ８９、各リール２，３，４が一回転したことを検出するリール回転センサ、このリール回転センサからのパルス信号を受けて各リール２，３，４の位置を検出するための信号を発生するリール位置検出回路（リール回転センサ及びリール位置検出回路は前述のリール駆動機構７２，７３，７４に含まれるので、図示していない。）、前述の停止スイッチ１２，１３，１４が押されたときに対応する停止スイッチ操作受付信号を発生する停止指令信号発生回路５０、ホッパー４０から払い出されるコイン数を計数するコイン検出部５１とがあり、これらもＩ／Ｏポート３８を介してＣＰＵ３１に接続されている。

【００３０】

尚、この実施例は、停止スイッチ１２，１３，１４が押されない場合でも、一定時間が経過したときリール２，３，４を停止させるため、停止指令信号発生回路５０から自動的に停止指令信号を発生するか、或いはマイコン３０からリール駆動機構７２，７３，７４に停止指令信号を発生するように構成されている。

【００３１】

前記乱数発生器３６は、一定の数値範囲に属する乱数を発生し、乱数サンプリング回路３７によって、スタートレバー１１が操作された後の適宜のタイミングで１個の乱数をサンプリングする。こうしてサンプリングされた乱数は、ＲＯＭ３２内に格納されている入賞確率テーブルにおいて、どの入賞グループ（入賞の種類）に属するかが判定される。

【００３２】

リール２，３，４の回転が開始された後、リール駆動機構７２，７３，７４の各々に供給される駆動パルスの数が計数され、その計数値はＲＡＭ３３の所定エリアに書き込まれる。また、リール２，３，４の一回転毎にリール回転センサからリセットパルスが得られるが、これらのパルスは、各リール駆動機構７２，７３，７４に含まれるリール位置検出回路を介して、ＣＰＵ３１に入力される。これらのリセットパルスにより、ＲＡＭ３３で計数される駆動パルスの計数値が“０”にクリアされる。これにより、ＲＡＭ３３内には、各リール２，３，４について一回転の範囲内における回転位置に対応した計数値が格納される。

【００３３】

上記のようなリール２，３，４の回転位置とシンボルとを対応づけるため、シンボルテーブルがＲＯＭ３２内に格納されている。このシンボルテーブルでは、前述のリセットパルスが発生する回転位置を基準として、各リールの一定の回転ピッチ毎に順次付与されるコードナンバーと、それぞれのコードナンバー毎に設けられたシンボルを示すシンボルコードとが対応づけられる。

【００３４】

また、ＲＯＭ３２内には、入賞シンボル組合せテーブルが格納されている。この入賞シンボル組合せテーブルでは、入賞となるシンボルの組合せ、入賞のコイン配当枚数、その入賞を表す入賞判定コードが対応づけられる。入賞シンボル組合せテーブルは、第一リール２，第二リール３，第三リール４の停止制御時及び全リール停止後の入賞確認を行うときに参照される。

【００３５】

更に、ＲＯＭ３２内には、サンプリングされた乱数値がどの入賞グループに属するかを判定する入賞確率テーブル、可変表示部を構成しているリールの停止位置を決定する照合順

序選択テーブル１００（図４）と照合順序設定テーブル２００、及びこのスロットマシン１でゲームが実行される際のプログラム（シーケンスプログラム）が格納されている。

【００３６】

ここで、実施例の遊技動作の概略を説明する。前述のように、コインセンサ８８が所定数の有効コインを検出して遊技可能状態となった後、遊技者がスタートレバー１１を操作すると、その操作を検出するスタートスイッチ８９からの信号に応じて、ＣＰＵ３１はモータ駆動回路４４に駆動信号を送り、リール駆動機構７２，７３，７４により各リール２，３，４の回転駆動を行わせる一方、適宜のタイミングで乱数発生器３６から１個の乱数をサンプリングし、この乱数について、ＲＯＭ３２内の入賞確率テーブルにおいてどの入賞グループに属するかを判定する。そして、ＣＰＵ３１は、遊技者が停止スイッチ１２，１３，１４を操作した時、停止指令信号発生回路５０からの停止指令信号の発生タイミングで入賞判定の結果に沿うように、前記照合順序選択テーブル１００及び照合順序設定テーブル２００から、各リール２，３，４を何シンボル数（コマ数）滑らせて停止させるかを決定し、モータ駆動回路４４に制御信号を送り、各リールを決定されたシンボル数分滑らせて停止する。

【００３７】

そして、リール停止後の入賞確認の結果、入賞の場合には、入賞の種類に対応したコイン払出しデータを表示部駆動回路４６に供給してホッパー４０から所定個数のコインの払出しを行う。その際、コイン検出部５１は、ホッパー４０から払い出されるコインの枚数を計数し、その計数値が表示部駆動回路４６からの枚数データに達した時点で、ＣＰＵ３１に払出し完了信号を送る。これにより、ＣＰＵ３１は、ホッパー駆動回路４７を介してホッパー４０の駆動を停止し、コイン払出しを終了する。

【００３８】

尚、図３の回路構成では、乱数サンプリングのための手段として、マイコン３０と別の回路である乱数発生器３６及び乱数サンプリング回路３７を用いているが、マイコン３０内、すなわちＣＰＵ３１の動作プログラム上で、乱数サンプリングを実行するように構成してもよい。この場合、乱数発生器３６及び乱数サンプリング回路３７は省略しても、あるいは省略せずに乱数サンプリング動作のバックアップ用に残してもよい。

【００３９】

以上が、本実施例のスロットマシン１における遊技動作の概略である。

【００４０】

次に、入賞判定後の可変表示部（実施例の場合、３つのリール）の可変表示動作停止制御について説明する。

【００４１】

前述のように乱数サンプリングによる入賞判定を行い、その判定結果に基づいてリールの停止制御を行う点では、従前の停止制御と変わらないが、図示の実施例では、図４の可変表示動作の停止制御の概略を示したフローチャートに示すように、リールの停止位置を決定する手順ないし行程に特徴がある。以下、詳細に説明する。

【００４２】

図４において、符号９０は、各リールの停止位置を決定するための照合順序設定部を構成する照合順序設定テーブル２００を選択する選択手段を示す。

【００４３】

この選択手段９０は、照合順序選択テーブル１００を決定する行程（ＳＴ１）と、照合順序設定テーブル２００を決定する行程（ＳＴ２）とを実行するように構成されている。ここで、照合順序選択テーブル１００は、直接リールの停止位置を決定する複数の照合順序設定テーブル２００の中から一つを選び出すための抽選器の役割を果たすもので、特定条件が入力されると、それに対応する照合順序設定テーブル２００を決定できるようにする対照表のようなものである。

【００４４】

また、照合順序設定テーブル２００は、停止スイッチが押された時点で、可変表示動作の

所定の動作範囲内（すなわち、シンボルを滑らせることができる範囲内）の全てのシンボル位置に対して、入賞判定結果を満たすことが出来るかどうかを照合する順序が設定されている表である。

【００４５】

図５は、上記選択手段により照合順序設定テーブル２００を決定する手順（図４のＳＴ２）を示すフローチャートである。

【００４６】

初めに、上記乱数発生器３６及び乱数サンプリング回路３７によってサンプリングされた乱数値が入賞か否かを判定し（ＳＴ２０）、入賞の場合には、特定条件の一つである乱数値がどのような入賞の価値に該当するかにより、入賞の種類（入賞グループ）を特定する（ＳＴ２１）。

【００４７】

次に、上記のサンプリングされた乱数値そのものの数値を、照合順序選択テーブル決定の特定条件の一つとして特定する（ＳＴ２２）。この時、特定される乱数値は、入賞判定に直接使用された乱数値であっても良いし、乱数サンプリング時にゲームの入賞判定と直接関係のない乱数値テーブルを設けておき、この乱数値テーブルからサンプリングした乱数値をもって特定しても良い。そして、上記のように特定した入賞の種類と乱数値から、照合順序選択テーブル１００を決定する（ＳＴ２３）。この照合順序選択テーブル１００は、通常３０種類程度用意されている。

【００４８】

他方、ＳＴ２０で入賞と判定されない場合には、入賞の場合と同じようにその乱数値を特定し（ＳＴ２４）、その乱数値に対応する照合順序選択テーブルを決定する（ＳＴ２５）。尚、この場合、入賞時と同じような照合順序選択テーブルを使用せず、従来から行われている固定された照合順序に従って、入賞でないと判定された時に直接アクセスして停止制御を行っても良い。また、入賞の場合に使用している照合順序選択テーブルを、入賞でない場合にも共通なものとして使用しても良い。

【００４９】

ここで、照合順序選択テーブル１００の概念を具体的に説明する。代表的なものを図６（Ａ）及び（Ｂ）に示す。

【００５０】

図６（Ａ）は、入賞判定による入賞の種類が“◎－◎－◎”のシンボル組み合わせで、サンプリングされた乱数値が「０」であった場合に決定された第１の入賞用照合順序選択テーブル１１０を示している。この選択テーブルは、４つの欄で構成されている。すなわち、左から、停止スイッチが押されて停止指令信号が発生したタイミングに対応するシンボル位置を特定するリール位置（図２におけるコードナンバーで表すもの）欄１１１と、後述する第１リールにおける停止指令信号が発生したシンボル位置に対応する照合順序設定テーブル２００の中から一つのテーブルを識別するための選択番号が記載されている第１リールの照合順序設定テーブルの選択番号欄１１２と、同様に第２リールの照合順序設定テーブルの選択番号欄１１３と、第３リールの照合順序設定テーブルの選択番号欄１１４とから成る。

【００５１】

このテーブル１１０によれば、例えば、第１リールの停止位置が“１０”であった場合に選ばれる検索順序選択用のデータは“４”（図中☆（１））、第２リールの停止位置が“１５”であった場合に選ばれる検索順序選択用のデータは“３”（図中☆（２））である。

【００５２】

図６（Ｂ）は、入賞判定による入賞の種類が“◎－◎－◎”のシンボル組み合わせのもので、サンプリングされた乱数値が「１」であった場合に決定された第２の入賞用照合順序選択テーブル１２０を示している。各欄の意味するところは図６（Ａ）と同一であるので、説明は省略する。

【００５３】
なお、入賞でない場合の照合順序選択テーブルも、基本的には入賞用の照合順序選択テーブルと同じで、ハズレ用のテーブル中で乱数値を特定条件として一つの照合順序選択テーブルが決定される。
【００５４】
以上のようにして照合順序選択テーブル１００が決定される。
【００５５】
再び図５において、停止スイッチが押された時、停止指令信号発生回路５０から停止指令信号が発生し、この信号に応じて、マイコン３０が停止指令信号発生時の所定位置における回転中のリールのシンボルが何であるか判断すると共に、停止スイッチが押されたタイミングを特定し（ＳＴ２６）、その停止指令信号がどのリールからの信号であるかも判断してリールの特定を行う（ＳＴ２７）。すなわち、照合順序選択テーブル１００を選択する条件のところでも説明したように、ＳＴ２６により、照合順序選択テーブル１００のリール位置（図２におけるコードナンバーで表す）欄１１１からコードナンバーが特定され、ＳＴ２７により、第１～第３リールの照合順序設定テーブルの選択番号欄１１２～１１４からリールが特定される。以上により、照合順序設定テーブル２００が決定される（ＳＴ２８）。
【００５６】
具体的には、例えば図６（Ａ）の第１入賞用照合順序選択テーブル１１０を使用して説明する。今、仮に停止スイッチが押されたタイミングがコードナンバーでいうところの「６」で、その停止スイッチが押されたリールが第２リールだとすると、まず、リール位置欄１１１の「６」が特定され、第２リールの照合順序設定テーブルの選択番号欄１１３が特定される。そして、この２つの欄の交差点である「３」という番号が、複数の照合順序設定テーブル２００の中から一つを選択する選択番号となる。この「３」という選択番号は、図７に記載した照合順序設定テーブル２００の６つの照合順序設定テーブル（Ａ）～（Ｆ）の中の（Ｄ）のテーブルに対応している。
【００５７】
このテーブルは、概念的には次のようなものである。まず、６つのテーブルを識別するために付けられた番地である、照合順序選択テーブル１００によって決定された選択番号を示す選択番号欄２１０と、停止指令信号発生後のリールの所定動作範囲内における全てのシンボル停止可能位置を番地で表す照合位置欄２１２と、その番地で停止するであろうシンボルと乱数サンプリングによる入賞判定の結果決定された入賞の種類とが該当するかどうかを照合する照合順序を示す照合順序欄２１１とから構成されている。
【００５８】
ここで、照合位置の概念は、従来の技術で説明したものと基本的に同じであるが、更に詳しく図８に基づいて説明する。
【００５９】
まず、図８（Ａ）においてシンボル列３００は、図２で示したものと基本的に同じもので、説明を容易にするためにシンボルを記号“▲”，“◎”，“７”，“□”，“×”で示している。シンボル列３００の左側の数字は、図２にも示した各シンボルに対応するコードナンバーである。図８でシンボルを囲む太線の枠は、図１で示した表示窓である。このシンボル列３００は今、矢印の方向に移動（可変動作）しているものする。
【００６０】
ここで、シンボル列の可変表示動作である移動が、図８（Ａ）の状態のとき、つまり表示窓に下から“◎”“▲”“×”のシンボルが位置している時に、停止指令信号の発生があったと仮定し、停止指令信号発生後のリールの所定動作範囲をシンボルが４つまで移動できる範囲と仮定すると、その動作範囲内における全てのシンボルの停止位置は、次の５パターンとなる。
【００６１】
まず、停止指令信号発生後シンボルが全く動かない場合、シンボルの停止位置は図８（Ａ

）に示された状態そのものであり、この位置を▲１▼で表わす。次に、シンボルが１コマ移動する場合は、このシンボル列は矢印方向に移動しているので表示窓に現れるシンボルは、図８（Ａ）に示されたシンボル列が１コマ下に移動した状態、つまりコードナンバーでいう９，８，７のシンボルが表示窓に表示された状態になる。これは、図８（Ｂ）に示す▲２▼の位置となる。以下同様に、２コマ移動は図８（Ｃ）の▲３▼，３コマ移動は図８（Ｄ）の▲４▼，４コマ移動は図８（Ｅ）の▲５▼となる。以上５つのパターン▲１▼～▲５▼の数字が番地として、前記図７の照合位置欄２１２に示されている。

【００６２】

このようにして、図５のＳＴ２８において、停止制御に用いる照合順序設定テーブル２００が決定される。従って、図４のフローチャートに戻ると、ＳＴ２が決定されたことになる。そして、図４中に符号９１で示した照合手段に含まれる照合順序設定テーブル２００によるシンボル停止位置の決定処理が行われる。

【００６３】

まず、前記のようにして決定された照合順序設定テーブル２００の照合順序欄２１１の照合順序に基づいて、入賞判定結果を満たす入賞シンボル配列を構成する停止位置であるか照合を行う（ＳＴ３）。この照合の結果、入賞シンボル配列を構成する停止位置であった場合には、その照合位置をシンボル停止位置に決定し（ＳＴ８）、その決定された位置にシンボルを停止させて（ＳＴ１０）、終了となる。

【００６４】

ここで、図４におけるＳＴ３及びＳＴ８のステップを具体的に説明する。

【００６５】

今、仮に第１リール２が図１１の位置で停止しており、入賞判定の結果“◎－◎－◎”の入賞シンボル配列の要求を満たすような停止制御がされるものとする。そして、第２リールの停止スイッチの押されたタイミング、つまり停止指令信号の発生タイミングが、図６（Ａ）の入賞用照合順序選択テーブル１１０のリール位置欄の「６」であるとすると、第２リールの照合順序設定テーブルの選択番号欄１１３によって選択される照合順序設定テーブルは、「３」となる。この「３」は、前述のように図７の照合順序設定テーブル（Ｄ）であるので、このテーブル（Ｄ）の照合順序に従って照合を開始する。

【００６６】

このテーブル（Ｄ）の照合順序は▲５▼→▲３▼→▲１▼→▲４▼→▲２▼であるから、図８のシンボル停止位置▲１▼～▲５▼に対応させると、第２リールの停止位置は図９のような位置で、シンボルの停止が可能となる。入賞判定は、前述のように“◎－◎－◎”の入賞シンボル配列を要求しているので、図９の照合位置▲５▼及び▲４▼が該当するが、照合順序では▲５▼が早いので、ＳＴ８により、▲５▼の位置が停止位置として決定される。

【００６７】

同様に、第３リールの場合、仮に照合順序選択テーブル１００によって「４」の照合順序設定テーブル、つまり図７（Ｅ）が選択されているとすると、このテーブルの照合順序は▲４▼→▲２▼→▲５▼→▲３▼→▲１▼であるから、第２リールと同じように、図１０に示すような停止位置が可能となる。この中で“◎－◎－◎”の入賞シンボル配列を構成可能なものは▲１▼であるから、最終的には、▲１▼の位置の照合時に、図４のＳＴ３及びＳＴ８を経由して停止位置が決定するが、他の照合位置の場合、例えば▲４▼では、ＳＴ３において入賞シンボル配列を構成するものではないから、次のステップＳＴ４へ進み、入賞判定の結果を満たす配列以外の入賞シンボル配列が完成する位置かどうかが判定される（ＳＴ４）。現在の位置では“◎－◎－◎”以外の入賞配列が揃う可能性はないので、入賞シンボル配列を完成する停止位置ではない。

【００６８】

この時、未だ第３リールを停止する位置は決まっていないので、とりあえず現在の位置を停止可能な位置として留保しておく（ＳＴ５）。更に、照合順序設定テーブル（図７のＥ）の全ての照合は未だ終わっていないので（ＳＴ６）、引き続き、残りの▲２▼→▲５▼

→▲３▼→▲１▼について照合を行う（ＳＴ７）。そして、▲１▼の位置でＳＴ３の判定を満たすことになるので、上記の留保した位置は不要となり、図１１に示すように、▲１▼の位置で停止制御されて“◎－◎－◎”が右下がりに揃うことになる。

【００６９】

次に、乱数サンプリングの判定結果が入賞でない場合について説明する。まず第２，第３の２つのリールに対する照合順序設定テーブル２００が入賞の場合と同じものが使用され、第１リールの停止位置も、図１２に示すように入賞の場合と同じ位置であると仮定すると、第２リールの停止位置は、入賞の場合と同じ（５）の位置となる。これは、図４のＳＴ３において、今回は元々入賞でない制御であることから、“ＮＯ”となってＳＴ４へいく。ＳＴ４は、入賞のシンボル配列が完成する停止位置かどうかを判定するものであり、現在は未だ第２リールの停止制御の段階であるから、“◎－◎”と右下がりに並んでも入賞シンボル配列が完成するものではないので、“ＮＯ”となる。従って、次のＳＴ５において、（５）の位置を停止可能な位置として留保する。そして、ＳＴ６及びＳＴ７で、残りの照合を行う。残りの照合位置ではＳＴ３及びＳＴ４の条件を満たさないので、上記ＳＴ５で留保されていた停止可能な位置（５）が、シンボルを停止させる位置として決定され（ＳＴ９）、実際に第２リールは（５）の位置で停止させられる（ＳＴ１０）。

【００７０】

また、第３リールの停止位置については、図１０で示されたものが停止可能位置となるが、図４のＳＴ５において、照合順序の第１番目の▲４▼の位置が停止可能な位置とされ、ＳＴ９及びＳＴ１０により、図１２に示すように▲４▼の位置で停止される。

【００７１】

以上のようにして、各リールの停止位置が決定される。

【００７２】

尚、実施例では、照合順序設定テーブルを選択する特定条件として、停止指令信号の発生タイミングと乱数サンプリングによりサンプリングされた数値と該サンプリングされた数値が該当する入賞価値の種類とを採用して説明したが、停止指令信号発生タイミングのみで照合順序設定テーブルを選択させても良い。また、停止指令信号の発生タイミングと、乱数サンプリングによりサンプリングされた数値との２つを用いて、照合順序設定テーブルを選択させても良い。

【００７３】

【発明の効果】

上記のように、本発明によれば、停止スイッチ操作後の可変表示部の図柄停止位置が所定範囲内で様々に変化するので、遊技者に対し、同一の入賞でもゲーム毎に違った“スベリ”を実感させることができる。このため、遊技者にとって飽きが来ない、興趣の増大した遊技ができる。

【００７４】

また、照合順序設定部と特定条件とをテーブルメモリ内に記憶させる構成とすることにより、停止位置の決定がテーブルとのアクセスだけで済むため、制御時間の短縮が期待できる。更に、テーブルメモリを書き換えるだけで簡単に停止位置の変更ができる。

【００７５】

照合順序設定テーブルを選択する特定条件を、停止指令信号の発生タイミングのみで行う場合には、構成が簡単であり、遊技者のある程度の技術介入性も活かすことができるとともに、停止位置の多様さも期待できる。

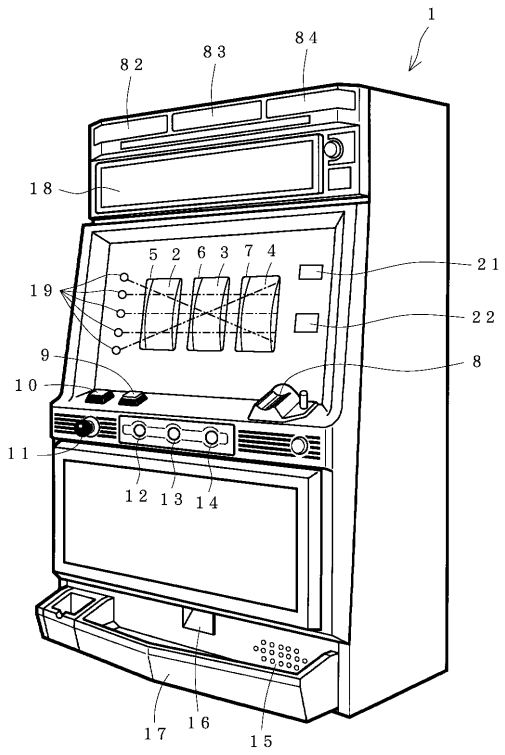
【００７６】

上記特定条件として、停止指令信号の発生タイミングと乱数サンプリングによりサンプリングされた数値との２つを用いる場合には、遊技者の技術の優劣を極力排除できる形で停止制御ができる。更に実施例のように、特定条件を、停止指令信号の発生タイミング、乱数サンプリングによりサンプリングされた数値、及びこの数値が該当する入賞価値の種類というように多くした場合には、照合順序設定テーブルの決定が、よりランダムに公平感の高いものになる。従って、停止位置の多様性が高まることにもなる。

【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施例におけるスロットマシンの外観を示す正面斜視図。
【図２】３つのリール上に配置されたシンボル列の例を示す模式図。
【図３】本発明の実施例におけるスロットマシンの制御部のブロック図。
【図４】可変表示動作停止制御部による停止制御動作を示すフローチャート。
【図５】選択手段による照合順序設定テーブルの決定処理を示すフローチャート。
【図６】照合順序選択テーブルの内容を示す概念図。
【図７】照合順序設定テーブルの内容を示す概念図。
【図８】図柄の所定動作範囲内における停止可能な位置を示す簡略図。
【図９】第２リールの停止可能な図柄位置を示す簡略図。
【図１０】第３リールの停止可能な図柄位置を示す簡略図。
【図１１】入賞判定が入賞の場合の各リールの停止図柄の配置を示す簡略図。
【図１２】入賞判定がハズレの場合の各リールの停止図柄の配置を示す簡略図。
【図１３】従来の図柄照合順序を示す簡略図。
【符号の説明】
１…スロットマシン、２，３，４…リール、５，６，７…表示窓、１２，１３，１４…停止スイッチ、１９…有効化ライン表示ランプ、２１…クレジット数表示部、２２…入賞配当数表示部、３０…マイクロコンピュータ、３１…ＣＰＵ、３２…ＲＯＭ、３３…ＲＡＭ、３４…クロックパルス発生回路、３５…分周器、３６…乱数発生器、３７…乱数サンプリング回路、３８…Ｉ／Ｏポート、４１…リールランプ、４４…モータ駆動回路、５０…停止指令信号発生回路、７２，７３，７４…リール駆動機構、８２，８３，８４…表示ランプ、１００…照合順序選択テーブル、１１０…第１の入賞用照合順序選択テーブル、１２０…第２の入賞用照合順序選択テーブル、２００…照合順序設定テーブル。９０…選択手段、９１…照合手段。

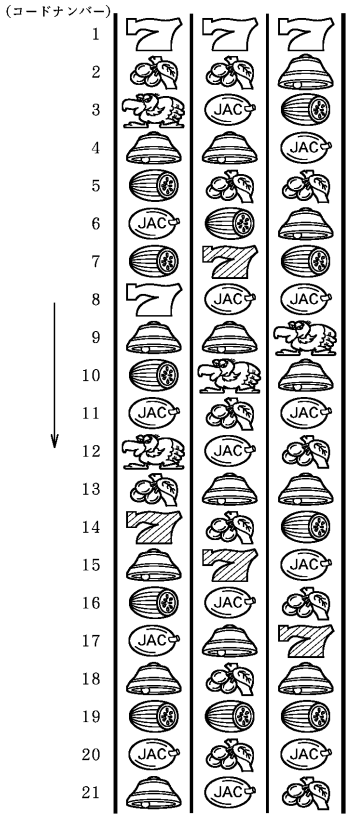
【図１】

FIG.1



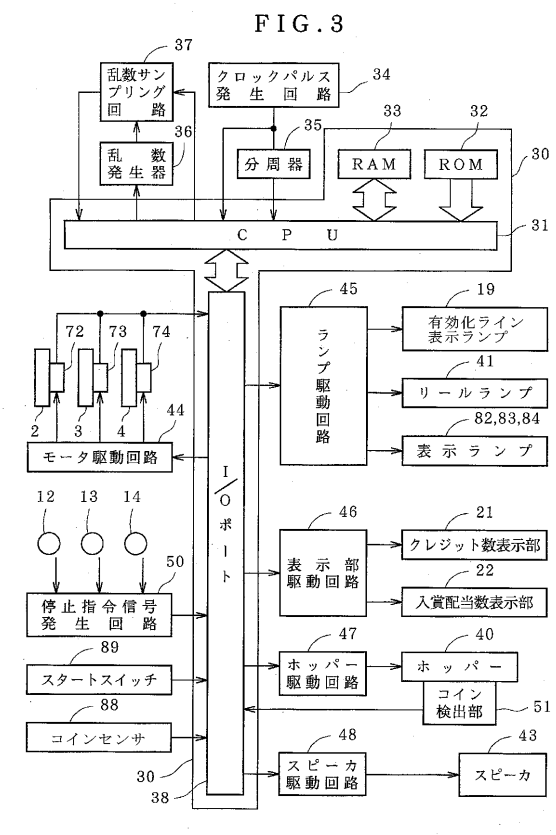
【図２】

FIG.2



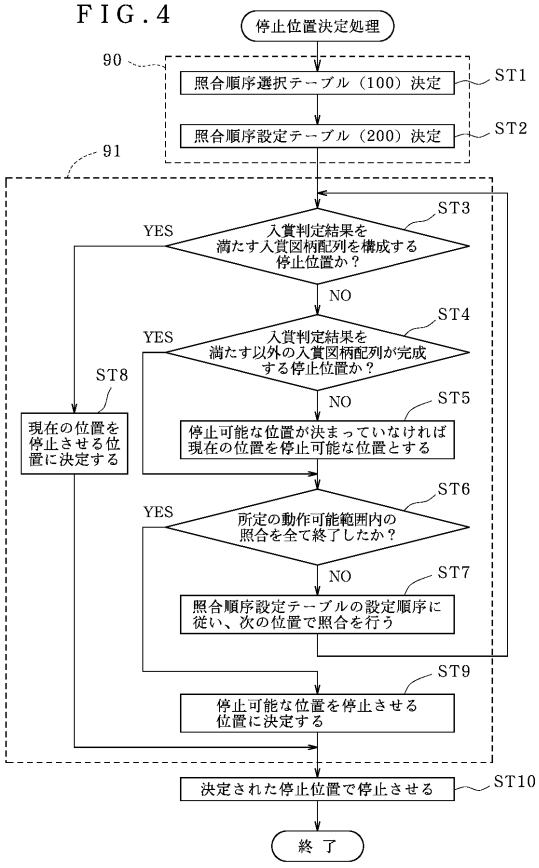
【図３】

FIG.3



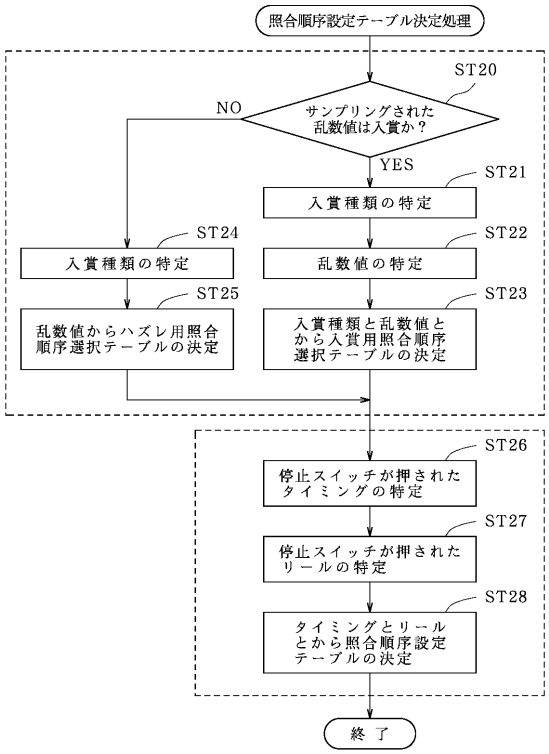
【図４】

FIG.4



【図５】

FIG.5



【図６】

FIG.6

(A) 入賞種類“◎－◎－◎”・乱数値“0”の場合の照合順序選択テーブル（110）

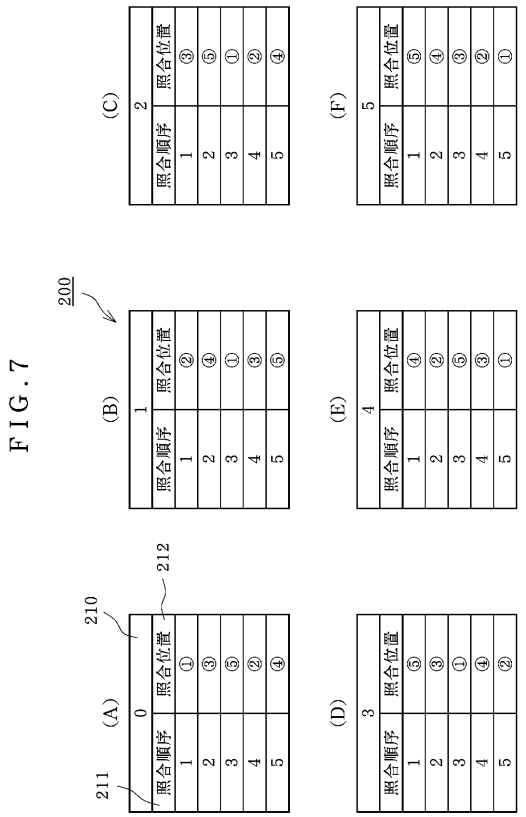
リール位置（コードナンバー）	第１リールの照合順序設定テーブルの選択番号	第２リールの照合順序設定テーブルの選択番号	第３リールの照合順序設定テーブルの選択番号
1	0	1	2
2	1	0	3
3	2	2	2
4	3	4	4
5	2	5	1
6	1	3	2
7	2	1	3
8	3	0	2
9	2	1	1
10	4 ☆(1)	3	0
11	1	2	5
12	2	4	3
13	3	0	1
14	2	5	0
15	1	3 ☆(2)	1
16	0	2	3
17	1	1	2
18	2	2	4
19	3	0	0
20	0	3	5
21	1	5	3
	111	112	113	114

(B) 入賞種類“◎－◎－◎”・乱数値“1”の場合の照合順序選択テーブル（120）

リール位置（コードナンバー）	第１リールの照合順序設定テーブルの選択番号	第２リールの照合順序設定テーブルの選択番号	第３リールの照合順序設定テーブルの選択番号
1	0	1	2
2	1	0	3
3	1	2	1
4	0	4	0
5	2	5	2
6	4	3	4
7	5	1	5
8	3	0	3
9	1	1	1
10	0	3	0
11	1	1	1
12	0	0	3
13	2	2	1
14	4	4	0
15	5	5	2
16	3	3	4
17	1	1	5
18	0	0	3
19	1	1	1
20	0	3	0
21	1	5	1

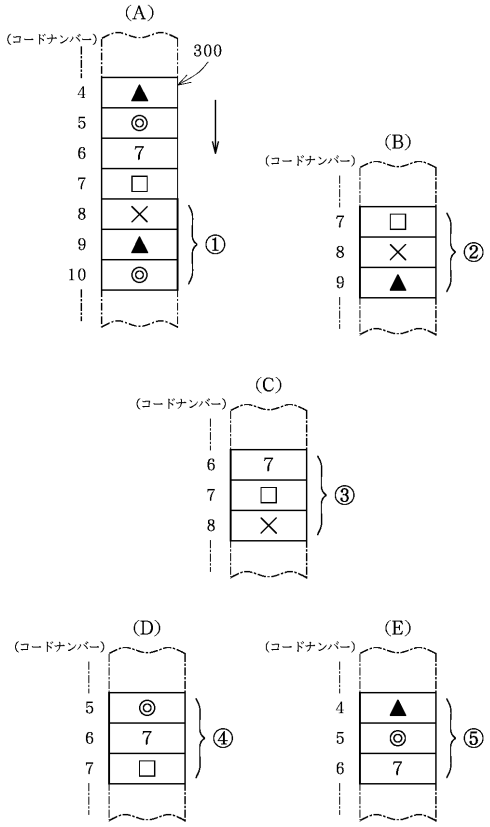
【図７】

FIG.7



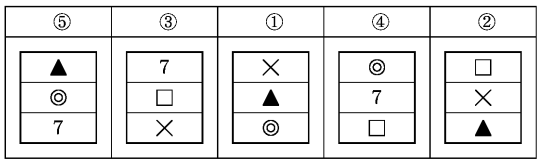
【図８】

FIG.8



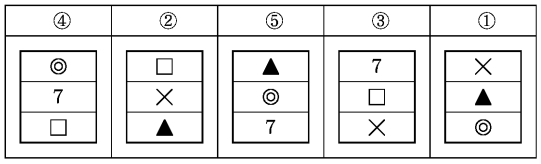
【図９】

FIG.9



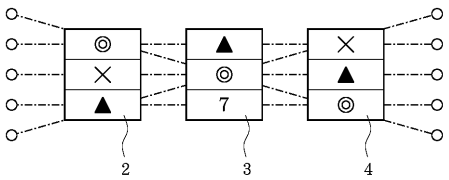
【図１０】

FIG.10



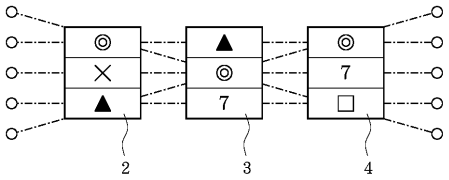
【図１１】

FIG.11



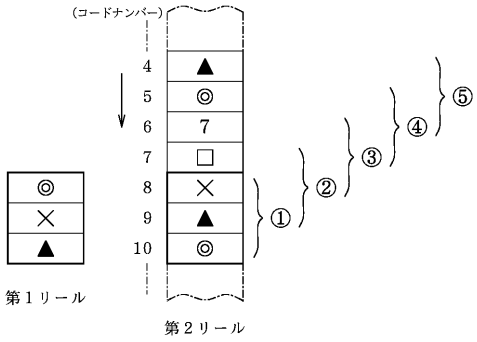
【図１２】

FIG.12



【図１３】

FIG.13



フロントページの続き

(56)参考文献 特公平０５－０１８５９４（ＪＰ，Ｂ２）
特開昭５９－１８６５８０（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３０４３００（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A63F 5/04 514